

PUB-NO: EP000591933A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 591933 A1

TITLE: Chair with backrest.

PUBN-DATE: April 13, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KLEINIKEL, MANFRED RAINER

DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

COMFORTO GMBH

DE

APPL-NO: EP93116100

APPL-DATE: October 5, 1993

PRIORITY-DATA: DE04233627A (October 6, 1992)

INT-CL (IPC): A47C007/46

EUR-CL (EPC): A47C007/46

US-CL-CURRENT: 220/569, 297/285

ABSTRACT:

<CHG DATE=19940730 STATUS=0> The backrest of an office or work chair has a back plate (13), which is mounted on a backrest support (7) so as to be pivotable about a floating shaft (11), and below the back plate a pelvic support plate (17), the upper end of which is articulatedly connected to the back plate (13) and the lower end of which is mounted on the backrest support (7) so as to be displaceable in a guide (19, 21), either freely displaceable or displaced with positive control in dependence on the tilt of the backrest support (7). <IMAGE>

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 591 933 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 93116100.4

(51) Int. Cl.⁵: **A47C 7/46**

(22) Anmeldetag: 05.10.93

(30) Priorität: 06.10.92 DE 4233627

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.94 Patentblatt 94/15

(94) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Anmelder: **COMFORTO GmbH**
Bergstrasse 1
D-59229 Ahlen(DE)

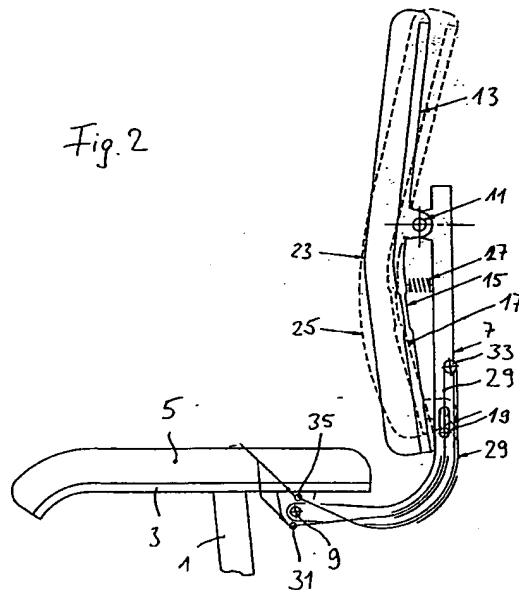
(72) Erfinder: **Kleinik, Manfred Rainer**
Oestricher Weg 22a
D-59227 Ahlen(DE)

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Postfach 26 01 62
D-80058 München (DE)

(54) **Stuhl mit Rückenlehne.**

(57) Die Rückenlehne eines Büro- oder Arbeitsstuhls hat eine an einem Rückenlehnenträger (7) um eine Pendelachse (11) schwenkbar gelagerte Rückenplatte (13) und unterhalb davon eine Beckenabstützplatte (17), deren oberes Ende mit der Rückenplatte (13) gelenkig verbunden und deren unteres Ende am Rückenlehnenträger (7) in einer Führung (19,21) verschiebbar gelagert ist, wobei es sich um eine freie Verschiebbarkeit oder um eine in Abhängigkeit von der Neigung des Rückenlehnenträgers (7) zwangsgesteuerte Verschiebung handeln kann.

Fig. 2



EP 0 591 933 A1

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Büro- oder Arbeitsstuhl, mit einer Rückenlehne gemäß den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Ein Nachteil konventionell ausgeführter Bürostühle, bei denen die Rückenlehne relativ zur Sitzfläche neigbar ist, besteht darin, daß sie zwar eine zurückgelehnte Haltung des Oberkörpers zulassen, dabei jedoch die erwünschte natürliche Hohlbiegung der Wirbelsäule (Lordose) nicht unterstützen. Um dem abzuwehren, ist bei Stühlen der angegebenen Art die Rückenplatte um eine horizontale Pendelachse frei schwenkbar am Rückenlehnenträger gelagert. Bei aufrechter Haltung des Benutzers stützt sie dessen Rücken unterhalb der Pendelachse im unteren Brustwirbelbereich und auch noch im oberen Lendenbereich ab. Lehnt sich der Benutzer nach hinten, so wird die Rückenplatte durch den vom Benutzer nunmehr im oberen Brustwirbelbereich und im Schulterbereich ausgeübten Anpreßdruck nach hinten geneigt, wobei gleichzeitig ihr unterhalb der Pendelachse gelegener Teil nach vorne gedrückt wird und somit die Hohlbiegung des Rückens unterstützt und die Lordose-Abstützung verstärkt. Dies funktioniert jedoch nur dann, wenn der Hebelarm der oberhalb der Pendelachse angreifenden Kraft größer ist als der Hebelarm des unterhalb der Pendelachse gegen den Rücken gepreßten Abstützbereiches, da andernfalls eine Rückwärtsneigung der Rückenplatte nicht stattfinden kann. Dies bedeutet, daß sich die Rückenplatte nur begrenzt nach unten erstrecken kann und eine wirksame Rückenabstützung im unteren Lendenbereich und im Beckenbereich fehlt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stuhl der angegebenen Art so auszubilden, daß unter Beibehaltung der pendelfähigen Abstützung der Rückenplatte und der damit verbundenen ergonomischen Vorteile eine zusätzliche Abstützung im unteren Lenden- und im Beckenbereich geschaffen wird, die dem Benutzer in jeder Sitzposition das von starren Rückenlehnen gewohnte sichere Gefühl vermittelt.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben. Die Unteransprüche beziehen sich auf vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der Erfindung.

Zwei Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden an der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in schematisch vereinfachter Seitenansicht eine erste Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 2 zeigt in ähnlicher Darstellung eine zweite Ausführungsform.

Gemäß Fig. 1 ist an einem Fußgestell 1 ein Sitzträger 3 - vorzugsweise drehbar und höhenverstellbar - gelagert, auf dem starr oder beweglich eine Sitzplatte 5 angeordnet ist. Ein Rückenlehnen-

träger 7 hat einen unter den Sitzträger 3 greifenden Arm 7a und ist in einem horizontalachsigen Schwenkgelenk 9 am Sitzträger 3 gelagert. Die Mittel zum Drehen und Höhenverstellen des Sitzträgers 3, zum Bewegen der Sitzplatte 5 und zum Steuern und/oder Arretieren der Neigung des Rückenlehnenträgers 7 sind in der Zeichnung der Einfachheit halber weggelassen. Am oberen Ende des Rückenlehnenträgers 7 ist in einem horizontalachsigen Pendelgelenk eine starre Rückenplatte 13 frei schwenkbar gelagert. Diese ist über einen flexiblen Verbindungsabschnitt 15, der ein horizontalachsiges Verbindungsgelenk darstellt, mit einer starren unteren Beckenstützplatte 17 einstückig verbunden. Selbstverständlich können Rückenplatte 13 und Beckenstützplatte 17 auch als getrennte Teile ausgebildet und durch ein Verbindungsgelenk verbunden sein. An ihrem unteren Ende ist die Beckenabstützplatte 17 am Rückenträger 7 höhenverschiebbar gelagert, beispielsweise durch einen Führungszapfen 19, der in einen Führungsschlitz 21 am Rückenträger 7 eingreift.

Rückenplatte 13 und Beckenstützplatte 17 sind mit einem gemeinsamen Polster abgedeckt, und dieses bestimmt durch seine Kontur einen normalen Rückenabstützpunkt 23 unterhalb der Pendelachse 11 etwa im unteren Brustwirbelbereich eines aufrecht sitzenden Benutzers. Die Abstützung im unteren Lenden- und im Beckenbereich wird durch die Beckenstützplatte 17 etwa an einem Abstützpunkt 25 bewirkt, wobei die Abstützkraft teilweise über das Verbindungsgelenk 15 in die Rückenplatte 11 überwiegend aber über die Führung 19, 21 direkt in den Rückenlehnenträger 7 eingeleitet wird.

Lehnt sich der Benutzer zurück und übt dabei mit seinem oberen Rücken- und Schulterbereich eine Kraft auf die Rückenplatte 13 oberhalb der Pendelachse 11 aus, so schwenkt diese aufgrund des größeren Hebelarms relativ zur Pendelachse 11 nach hinten, wobei gleichzeitig der unterhalb der Pendelachse liegende Teil mit dem Rückenabstützpunkt 23 nach vorne bewegt wird und somit die Hohlbiegung des Rückens des Benutzers unterstützt. Diese Bewegung wird auch vom oberen Bereich der Beckenstützplatte 17 mitgemacht, so daß auch die Abstützung des unteren Lenden- und Beckenbereichs etwa am Punkt 25 nicht verlorengeht. Bei dieser Vorwärtsbewegung der Beckenstützplatte 17 gleitet ihr unteres Ende in der Führung 21 am Rückenlehnenträger 7 nach oben, so daß Rückenplatte 13 und Beckenstützplatte 17 beispielsweise die in Fig. 1 gestrichelt dargestellte Position einnehmen.

Diese Funktionen erfolgen unabhängig davon, ob zusätzlich eine Neigung des Rückenlehnenträgers 7 im Schwenkgelenk 9 erfolgt. Durch eine bei 27 angedeutete Zug- oder Druckfeder kann eine Vorspannung zur Anpassung an ein individuelles

Benutzerempfinden eingestellt werden.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von der nach Fig. 1 nur dadurch, daß das untere Ende der Rückenplatte 17 in der Führung 19, 21 nicht frei verschieblich ist, sondern daß diese Verschiebung in Abhängigkeit von der Neigung des Rückenträgers 7 zwangsgesteuert wird. Diese Zwangssteuerung wird bei der dargestellten Ausführungsform durch eine Zugseilführung bewirkt, wobei ein Zugseil 29 am Führungsstift 19 der Beckenstützplatte 17 befestigt ist. Das eine Ende des Zugseils 29 ist unterhalb des Drehgelenks 9 in einem ersten Verankerungspunkt 31 befestigt, während das andere Ende des Zugseils 29 am Rückenlehnenträger 7 um eine Umlenkrolle 33 geführt und dann im Bereich des Drehgelenks 9 in einem zweiten Verankerungspunkt 35 befestigt ist.

Durch die dargestellte Anordnung der Verankerungspunkte 31, 35 oberhalb und unterhalb des Drehgelenks 9 wird erreicht, daß bei Rückwärtsneigung des Rückenlehnenträgers 7 der Führungsstift 19 im Führungsschlitz 21 nach oben gezogen wird, wodurch die Beckenstützplatte 17 in ihrem oberen Teil zwangsweise nach vorne bewegt wird, so daß sich eine Vorwölbung der Rückenlehne im Lendenbereich ergibt.

Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Büro- oder Arbeitsstuhl, mit Rückenlehne, die einen Rückenlehnenträger (7) und eine daran um eine horizontale Pendelachse (11) frei schwenkbar gelagerte, im wesentlichen starre Rückenplatte (13) aufweist, die in ihrem unterhalb der Pendelachse (11) gelegenen Teil den Rücken eines aufrecht sitzenden Benutzers an einem normalen Rückenabstützpunkt (23) im unteren Brustwirbelbereich abstützt und sich nach oben über die Pendelachse (11) hinaus bis in den Schulterbereich des Benutzers erstreckt, dadurch **gekennzeichnet**, daß unterhalb der Rückenplatte (13) eine im wesentlichen starre Beckenabstützplatte (17) vorgesehen ist, deren oberes Ende mit dem unteren Ende der Rückenplatte (13) in einem Verbindungsgelenk (15) gelenkig verbunden ist, und deren unteres Ende am Rückenlehnenträger (7) in einer Führung (19, 21) verschiebbar gelagert ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das untere Ende der Beckenstützplatte (17) in der Führung (19, 21) frei verschiebbar ist.
3. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rückenleh-

nenträger (7) am Stuhlgestell (1, 3) um eine horizontale Drehachse (9) schwenkbar gelagert ist und daß eine kinematische Zwangssteuerung (29, 31, 33, 35) vorgesehen ist, die die Verschiebung des unteren Endes der Beckenstützplatte (17) am Rückenlehnenträger (7) in Abhängigkeit von der Neigung des Rückenlehnenträgers (7) steuert.

4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die kinematische Zwangsführung aus einem am unteren Ende der Beckenstützplatte (17) angreifenden Zugseil (29) besteht.
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Verbindungsgelenk (15) zwischen Rückenplatte (13) und Beckenstützplatte (17) durch ein flexibles Verbindungsglied gebildet ist.
6. Stuhl nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rückenplatte (13) und Beckenstützplatte (17) über das flexible Verbindungsglied (15) einstückig miteinander zusammenhängen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 6100

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-37 00 862 (VOKO-FRANZ VOGT & CO) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildungen 1,2 *	1,2	A47C7/46
A	CH-A-558 158 (BOLLETER) * Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 30; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	14. Januar 1994	MYSLIWETZ, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPF FORM 150 (01/92) (P04C0)